

**ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PRE-EKLAMPSIA BERAT DI RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH Dr. H. ABDUL MOELOEK
PROVINSI LAMPUNG 2013**

Dewi Yuliasari^{*)}

ABSTRAK

Jumlah kematian ibu dan bayi di Indonesia termasuk tinggi diantara negara di Asia Tenggara. Diantaranya terkait dengan komplikasi pada kehamilan, persalinan, nifas dan BBL, Khususnya oleh Pre-eklampsia berat. Di RSUD Dr. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2011 tercatat 127 kasus (12%) kejadian Pre-eklampsia Berat dari 1056 kehamilan dan terjadi peningkatan pada tahun 2012 didapatkan jumlah Kejadian Pre-eklampsia berat sebanyak 180 kasus (14 %) dari 1.290 kehamilan, dalam hal ini yang menjadi faktor yang sangat berhubungan kejadian pre-eklampsia berat dalam kurun waktu tiga tahun ini ialah faktor riwayat hipertensi yaitu sebesar 62%. Tujuan penelitian ini diketahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Pre-eklampsia berat berdasarkan data di Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, desain analitik dengan pendekatan *case control*. Data sekunder dengan menggali informasi melalui rekam medik. Populasi penelitian ini yaitu seluruh ibu bersalin yang dirawat diruang Delima dan ruang Poli Kebidanan periode Januari – Desember 2013 berjumlah 756. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 527 (69%) kasus dan 229 (31%). kontrol, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sedangkan analisis data univariat dengan menggunakan distribusi frekuensi, bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square* dan multivariat dengan menggunakan *regresi logistik*.

Hasil penelitian menunjukkan variable yang berhubungan dengan kejadian Pre-eklampsia berat, yaitu usia ibu (p value= 0.002, OR=2.601), paritas ibu (p value = 0.012, OR=2.202), obesitas (p value = 0.018, OR=2.121), kehamilan ganda (p value = 0.039, OR=1.938), dan riwayat penyakit (p value = 0.001, OR=2.796). Faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian Pre-eklampsia berat yaitu riwayat penyakit (p value = 0.002 OR = 2.760). Disarankan dinas kesehatan dapat bekerjasama dengan petugas kesehatan lain untuk mencegah ibu hamil tidak mengalami pre-eklampsia berat.

Kata Kunci : Faktor-Faktor yang berhubungan, Pre-eklampsia berat.

PENDAHULUAN

Angka kematian ibu menjadi indikator pertama dalam menentukan derajat kesehatan ibu karena merupakan cerminan dari status kesehatan ibu saat ini (Hidayat, 2008). Karena itu dalam program *Mellenium Development Goals* (MDGs) pada tahun 2015 Pemerintah mencanangkan delapan tujuan pembangunan milenium yang harus dicapai, dimana tujuan kelima adalah mengurangi tingkat kematian ibu dengan mengurangi rasio kematian ibu dalam proses melahirkan

hingga 75%. Tahun 2002, angka kematian ibu (AKI), Sebesar 307 per 100.000 kelahiran hidup, menjadi 228 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2007, sedangkan data Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 angka kematian ibu naik berkisar 359 per 100.000 kelahiran hidup, hal ini sangat jauh derngan target *Mellenium Development Goals* (MDGs) pada tahun 2015 dalam menurunkan angka kematian ibu yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup.

1) Dosen Program D-III Kebidanan FK Universitas Malahayati

Sebab utama kematian ibu di Indonesia disamping perdarahan adalah pre-eklampsia-eklampsia. Pre-eklampsia ialah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul pada usia kehamilan > 20 minggu. Preeklampsia di bagi menjadi dua yaitu: pre-eklampsia ringan dan pre-eklampsia berat, sedangkan eklampsia terjadi jika ibu hamil menderita pre-eklampsia berat yang disertai kejang. Dimana pre-eklampsia berat yang nantinya akan beresiko menjadi kejang, yang berakibat kematian janin dan neonatus, serta menyebabkan kematian ibu hamil (Prawirohardjo, 2007).

Menurut Data Estimasi Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia pada tahun 2012 yaitu sebanyak 178 kasus. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2012 pre-eklampsia berat merupakan penyebab utama kematian ibu di Provinsi Lampung dari 181.047 kehamilan terdapat sebanyak 60,017 (33,15 %) kejadian pre-eklampsia berat (Dinkes Provinsi Lampung, 2012).

Menurut Data Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung pada tahun 2012 sebanyak 30 kasus kematian. Dan kejadian pre-eklampsia yaitu dari 20.664 kehamilan terdapat sebanyak 3.731 (18,06 %) ibu hamil yang mengalami pre-eklampsia berat, kejadian ini 87% terjadi pada usia kehamilan 28 minggu - 42 minggu (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2012).

Berdasarkan fenomena yang terjadi dengan masih tingginya angka kematian maternal yang disebabkan oleh kejadian pre-eklampsia berat peneliti tertarik melakukan penelitian tentang " Analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Pre-eklampsia Berat berdasarkan data di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2013.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan *case control*, yakni rancangan studi analitik dimana pengamatan dan penilaian sampel dilakukan terlebih

dahulu untuk kemudian ditelusuri faktor risiko atau penyebab yang terjadi dimasa lalu (Suyanto, 2009). Penelitian telah dilakukan pada tanggal 6 Februari - 20 Maret 2014, bertempat di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh ibu hamil dengan usia kehamilan >20 minggu yang pernah memeriksakan kehamilannya di ruang Poli Kebidanan dan ibu hamil yang pernah dirawat di ruang kebidanan yang mengalami kejadian pre-eklampsia berat periode Januari-Desember 2013. Subjek kelompok kasus adalah ibu hamil dengan usia kehamilan > 20 minggu yang di diagnosa preeklamsia berat yang dirawat diruang kebidanan, sedangkan kelompok pembanding adalah ibu hamil normal dengan kriteria hampir sama dengan kasus, dan tidak didiagnosa pre eklamsi berat, di Poli Kebidanan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Jumlah sampel 94 kasus dan 94 kontrol. Pengambilan sampel kasus total populasi, dan kontrol dengan *purposif sampling*.

Variabel *dependent* adalah kejadian pre-eklampsia berat, sedangkan variabel *independent* adalah, Usia ibu, Paritas, obesitas, kehamilan ganda, dan riwayat penyakit ibu (hipertensi kronis, diabetes mellitus, ginjal dan riwayat pre-eklampsia/eklampsia), . Analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi, bivariat menggunakan *chi square*, dan anlisis multivariat menggunakan regresi logistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi usia ibu terbanyak pada usia tidak berisiko sebanyak 60 (63,8%), paritas ibu tertinggi pada ibu dengan paritas berisiko sebanyak 62 (66,0%), obesitas tertinggi pada ibu tidak berisiko sebanyak 63 (67,0%), kehamilan ganda terbanyak tidak berisiko (62 (66,0%)), dan pada kejadian riwayat penyakit terbanyak kelompok berisiko 66 (70,2%).

Tabel 1
Hasil Analisis Univariat Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Pre-eklampsia

Variabel	Kejadian Pre-eklampsia			
	Pre-eklampsia Berat		Tidak Pre-eklampsia Berat	
	n	%	N	%
Usia ibu				
Beresiko	56	59,6	34	36,2
Tidak berisiko	38	40,4	60	63,8
Paritas				
Beresiko	62	66,0	44	46,8
Tidak berisiko	32	34,0	50	53,2
Obesitas				
Beresiko	48	51,1	32	33,0
Tidak berisiko	46	48,9	63	67,0
Kehamilan ganda				
Beresiko	47	50,0	32	34,0
Tidak berisiko	47	50,0	62	66,0
Riwayat penyakit				
Beresiko	66	70,2	43	45,7
Tidak berisiko	28	29,8	51	54,3
Jumlah	94	50,0	94	50,0

Analisis Bivariat

Tabel 2
Hasil Analisis Bivariat Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Pre-eklampsia

Variabel	Pre-eklampsia				Total		P value	OR (95% CI)
	Pre-eklampsia Berat		Tdk Pre-eklampsia Berat					
	n	%	n	%	n	%		
Usia ibu								
Beresiko	56	59.9	34	36.2	90	47.9	0,002	2.601 (1.443-4.686)
Tidak berisiko	38	40.4	60	64.8	98	52.1		
Paritas								
Beresiko	62	66.0	44	46.8	106	56.4	0,012	2.202 (1.222-3.965)
Tidak berisiko	32	34.0	50	53.2	82	43.6		
Obesitas								
Beresiko	48	51.1	31	33.0	79	42.0	0,018	2.121 (1.175-3.827)
Tidak berisiko	46	48.9	63	67.0	109	58.0		
Kehamilan ganda								
Beresiko	47	50.0	32	34.0	79	42.0	0,039	1.938 (1.076-3.487)
Tidak berisiko	47	50.0	62	66.0	109	58.0		
Riwayat penyakit								
Beresiko	66	70.2	43	45.7	109	58.0	0.001	2.796 (1.534-5.094)
Tidak berisiko	28	29.8	51	54.3	79	42.0		
Jumlah	94	50.0	94	50.0	188	100.0		

PEMBAHASAN

1. Hubungan Usia Ibu dengan kejadian Pre-Eklampsia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara usia ibu dengan kejadian pre-eklampsia ($p=0,002$) dengan OR = 2.601, artinya usia ibu yang beresiko akan mengalami pre-eklamsi berat 2,601 kali dibandingkan dengan usia ibu tidak beresiko.

Hal ini sejalan dengan Sinsin (2008), yang menyatakan bahwa usia tua / >35 tahun, menyebabkan risiko timbulnya penyakit-penyakit yang menyertai umur juga semakin meningkat. Kombinasi antara penyakit usia tua dan kehamilan tersebut yang menyebabkan risiko meninggal atau cacat pada bayi atau ibu hamil menjadi bertambah tinggi.

Kehamilan pada usia kurang dari 20 tahun merupakan usia yang berisiko dikarenakan fungsi reproduksi seorang wanita belum berkembang dengan sempurna. Selain itu kondisi ini dianggap sebagai kehamilan remaja dan terkait dengan buruknya hasil akhir perinatal, salah satu penyebab pre-eklampsia ialah Usia wanita remaja pada kehamilan pertama atau nulipara umur belasan tahun pada usia muda kurang dari 20 tahun, dan pada wanita umur lebih dari 35 tahun Berisiko untuk hamil, hal ini disebabkan pada usia tersebut terjadi penurunan kesehatan reproduksi karena proses degeneratif sudah mulai terjadi sehingga kemungkinan terjadi komplikasi pada saat kehamilan dan persalinan akan meningkat keadaan ini juga akan berpengaruh pada kejadian pre-eklampsia berat (Prawirohardjo, 2007).

2. Hubungan Paritas dengan kejadian Pre-Eklampsia.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara jumlah anak (paritas) dengan kejadian pre-eklampsia ($p=0,012$) dengan OR = 2.202, artinya ibu yang jumlah anaknya dalam kategori beresiko akan mengalami pre-eklamsi berat 2,202 kali dibandingkan dengan jumlah anak dalam kategori tidak beresiko.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang di kemukakan oleh Bobak., *et al.*, (2005), yang menyatakan bahwa faktor yang berhubungan dengan pre-eklampsia berat adalah frekuensinya pada primigravida lebih tinggi bila dibandingkan dengan multigravida, terutama primigravida muda yaitu usia <20 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Noerjasin (2012), peningkatan insiden pre-eklampsia berat sebesar 2-3 kali lipat pada primigravida yang berusia di atas 40 tahun bila dibandingkan dengan yang berusia 25–29 tahun. Persalinan yang berulang-ulang akan mempunyai banyak risiko terhadap kehamilan, telah terbukti bahwa persalinan kedua dan ketiga adalah persalinan yang paling aman.

Adanya hubungan antara ibu yang memiliki anak lebih dengan kejadian pre-eklampsia berat disebabkan disebabkan karena pada ibu tersebut belum pernah memiliki pengalaman kehamilan dan persalinan sebelumnya yang akan berdampak pada pola perilaku ibu dalam menghadapi masalah yang berkaitan dengan kehamilan dan persalinan, selain itu ibu primigravida sering mengalami tekanan psikologis yang berpengaruh terhadap perkembangan bayi yang dikandungnya.

3. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Pre-Eklampsia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara obesitas ibu dengan kejadian pre-eklampsia ($p=0,018$) dengan OR = 2.121, artinya ibu yang obesitas dalam kategori beresiko akan mengalami pre-eklamsi berat 2,121 kali dibandingkan dengan ibu yang obesitas tetapi tidak beresiko.

Obesitas didefinisikan bila wanita dengan IMT >27,3 termasuk dalam kriteria obesitas. Ibu yang mengalami obesitas (berlebihan) dalam kehamilan biasanya menyebabkan kolesterol tinggi dalam darah juga menyebabkan kerja jantung lebih berat, oleh karena jumlah darah yang berada dalam badan sekitar 15% dari berat badan, maka makin gemuk seorang makin banyak pula jumlah darah yang terdapat di dalam

tubuh yang berarti makin berat pula fungsi pemompaan jantung (Prawirohardjo, 2007). Obesitas sering terjadi pada ibu hamil, angka kejadiannya sekitar 13,3% dalam kejadian pre-eklampsia berat pada ibu hamil (Cunningham., *et al.*, 2006).

Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Langelo (2012), dari 68 (100%) ibu hamil yang mengalami kejadian pre-eklampsia berat, terdapat, 43 (65%) ibu hamil dengan kriteria obesitas, dengan nilai *p-value* = 0,002, dapat disimpulkan bahwa Obesitas bermakna secara statistik terhadap kejadian pre-eklampsia berat, diperoleh OR = 17.07, yang berarti ibu dengan riwayat obesitas sebelum hamil memiliki risiko 17.07 kali lebih tinggi dari pada ibu yang tidak mengalami obesitas sebelum hamil.

Menurut pendapat peneliti adanya hubungan antara obesitas sebelum hamil dengan kejadian pre-eklampsia berat dikarenakan pada obesitas sebelum hamil yaitu wanita dengan IMT >27,3 dapat menyebabkan kolesterol tinggi dalam darah juga menyebabkan kerja jantung lebih berat, hal ini akan meningkat jika wanita dengan kriteria obesitas terjadi kehamilan, maka kerja jantung berlipat, dan hal ini akan diperburuk jika wanita dengan obesitas kurang mengetahui pengetahuan seputar kehamilan yang Berisiko.

4. Hubungan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Pre-Eklampsia Berat

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara kehamilan ganda dengan kejadian pre-eklampsia (*p*=0,039) dengan OR = 1,938, artinya ibu dengan kehamilan ganda beresiko, akan mengalami pre-eklamsi berat 1,938 kali dibandingkan dengan ibu tidak beresiko.

Wanita dengan hamil kembar berisiko tinggi mengalami kejadian pre-eklampsia. Hal ini disebabkan oleh peningkatan masa plasenta dan produksi hormon. Dengan adanya peningkatan masa plasenta maka asupan nutrisi untuk janin semakin banyak dan hal ini memicu kerja jantung lebih berat, hal ini berakibat tekanan darah menjadi naik

(Varney.,*et al*, 2007). Kehamilan kembar mempunyai risiko untuk berkembangnya pre eklampsia berat. Kejadian pre-eklampsia pada kehamilan kembar meningkat menjadi 4-5 kali dibandingkan kehamilan tunggal. Selain itu, dilaporkan bahwa pre-eklampsia berat juga akan meningkat pada kehamilan kembar tiga dan seterusnya (Cunningham.,*et al.*,2006).

Hal serupa dinyatakan bahwa pre-eklampsia berat dan eklampsia 3 kali lebih sering terjadi pada kehamilan ganda dari 105 kasus kembar dua didapat 28,6% pre-eklampsia berat dan satu kematian ibu karena eklampsia. Dari hasil pada kehamilan tunggal, dan sebagai faktor penyebabnya ialah dislensia uterus (Bobak.,*et al.*, 2005).

Menurut peneliti adanya hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian pre-eklampsia berat adalah dikarenakan pada kehamilan ganda akan terjadi peningkatan masa plasenta dan produksi hormon. Dengan adanya peningkatan masa plasenta maka asupan nutrisi untuk janin semakin banyak dan hal ini memicu kerja jantung lebih berat, hal ini berakibat tekanan darah menjadi naik, dan jika tekanan darah terus naik hingga kehamilan pada minggu ke-20, maka keadaan wanita dengan kehamilan ganda akan memasuki masa di mana kejadian pre-eklamsia mulai muncul dengan penyebab-penyebab lain. Sementara keadaan ini dapat diantisipasi dari awal kehamilan dengan mengontrol tekanan darah secara berkala dan mensiasati agar tekanan darah tetap stabil.

5. Hubungan Riwayat Penyakit dengan Kejadian Pre-Eklampsia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan bermakna antara riwayat penyakit ibu dengan kejadian pre-eklampsia (*p*=0,001) dengan OR = 2.796, artinya ibu dengan riwayat penyakit yang beresiko akan mengalami pre-eklamsi berat 2,796 kali dibandingkan dengan ibu tidak beresiko.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Prawirohardjo (2007), salah satu faktor predisposing terjadinya pre-eklampsia adalah adanya riwayat hipertensi kronis, artinya bahwa hipertensi kronis memiliki

hubungan yang erat dengan kejadian pre-eklampsia berat.

Menurut hasil penelitian sejalan dengan Langelo (2012), ada hubungan yang bermakna antara hipertensi kronis dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Raden Mattaher Semarang, dengan nilai p -value : $<0,05$ yaitu 0.001 dan nilai (OR: 2.709).

Menurut pendapat peneliti, adanya hubungan antara riwayat penyakit (Hipertensi Kronis), dengan kejadian pre-eklampsia berat dikarenakan keadaan dimana riwayat hipertensi

kronis yang terjadi sebelum kehamilan akan kembali terjadi pada saat ibu hamil, dan ketika hipertensi kronis terjadi pada ibu hamil secara berkelanjutan sampai pada usia kehamilan 20 minggu maka hal ini dapat mengganggu kehamilannya, sehingga membuat kehamilannya menjadi Berisiko dengan bertambahnya tanda dan gejala preeklampsia, keadaan ini yang membuat adanya hubungan erat antara riwayat penyakit hipertensi kronis dengan terjadinya pre-eklampsia berat dalam kehamilan.

Analisis Multivariat

Tabel 3
Analisis Multivariat Faktor Dominan Berhubungan dengan Kejadian Pre-Eklampsia

Variabel	p value	OR (95% CI)
Usia ibu	0.002	2.607 (1.407 – 4.830)
Obesitas	0.034	1.961 (1.052 – 3.656)
Riwayat penyakit	0.002	2.760 (1.475 – 5.268)

Berdasarkan perhitungan multivariat menggunakan regresi logistik ganda ada tiga variabel yang memiliki pengaruh terhadap kejadian pre-eklampsia yaitu usia ibu, obesitas, dan riwayat penyakit ibu. Dari perhitungan multivariat terlihat bahwa riwayat penyakit merupakan faktor paling dominan berhubungan dengan kejadian pre-eklampsia dimana diperoleh nilai OR = 2,760.

Secara substansi salah satu faktor predisposing terjadinya pre-eklampsia atau eklampsia adalah adanya riwayat hipertensi kronis, atau penyakit vaskuler hipertensi sebelumnya, atau hipertensi esensial. Sebagian besar kehamilan dengan hipertensi esensial berlangsung normal sampai cukup bulan. Pada kira-kira sepertiga diantara para wanita penderita tekanan darahnya tinggi setelah kehamilan 30 minggu tanpa disertai gejala lain. Kira-kira 20% menunjukkan kenaikan yang lebih mencolok dan dapat disertai satu gejala preeklampsia atau lebih, seperti edema, proteinuria, nyeri kepala, nyeri epigastrium, muntah, gangguan visus (*Supperimposed pre-eclampsia*), bahkan dapat timbul eklampsia dan perdarahan otak (Prawirohardjo,2007).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ibu yang memiliki riwayat penyakit, yang mengalami pre-eklamsi berat lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak. Ada hubungan bermakna usia ibu (p -value = 0.002), paritas (p -value = 0.012), obesitas (p -value = 0.018), kehamilan ganda (p -value = 0.039), riwayat penyakit ibu (p -value = 0.001) dengan kejadian pre-eklampsia. Variabel riwayat penyakit merupakan faktor dominan (p -value = 0.002 dengan OR = 2.760), dibandingkan variabel lain.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan disarankan bagi pasangan usia subur tidak memiliki anak sebelum usia 20 tahun, dan mengakiri setelah usia > 35 tahun. Bagi wanita hamil yang memiliki riwayat penyakit sebelum hamil agar dapat selalu menjaga pola makan dan istirahat serta secara rutin melakukan kesehatannya, agar tidak terjadi komplikasi dalam kehamilannya dan kelahirannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharmini, 2011. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Bobak, Lowdermilk & Jensen (2005). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas, Eds 4*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Budiman, 2011. *Penelitian kesehatan*. Bandung, Refika Aditama.
- Cunningham, Gant, Leveno, Gilstrap III, Hauth & Wenstron (2006). *Williams Obstetrics, 21 th ed*. Connecticut : appleton and Lange
- Dinkes Kota Bandar Lampung. 2011. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung* : Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung
- Dinkes Kota Bandar Lampung. 2012. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung* : Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung
- Dinkes Provinsi Lampung. 2011. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung* : Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung
- Dinkes Provinsi Lampung. 2012. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung* : Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung
- Gulardi, Sumapradja, Santoso, Musbir, Koesno dan Lestari (2006). *Modul Mahasiswa Kesehatan Reproduksi*, Yayasan Pendidikan Perempuan Bekerjasama dengan Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Depkes RI dan Ikatan Bidan Indonesia
- Hidayat, A Aziz (2008). *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak Untuk Pendidikan Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medik
- Kartasapoetra & Marsetyo (2005). *Ilmu Gizi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Langelo (2012). *Faktor resiko kejadian pr-eeklampsia di Makasar, Tesis*, Makasar.
- Manuaba IBG (2012). *Kapita Selekta Penatalaksanaan Rutin Obstetri Ginekologi dan KB*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Mochtar, (2011) *Sinopsis Obstetri*, Jakarta, EGC.
- Notoatmodjo, S. (2005) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Noerjasin, (2012) *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Preeklampsia-Eklampsia Di RSUD Raden Mattaher, Tesis*, Universitas Diponegoro. Semarang
- Prawirohardjo, Sarwono, (2007), *Pelayanan Kesehatan Maternal & Neonatal*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta
- Rozikhan (2007). *Faktor – Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat Di Rumah Sakit Dr.H.Soewondo, Tesis*, Universitas Diponegoro. Semarang
- Sinsin I (2008). *Masa Kehamilan dan Persalinan*. Jakarta: Gramedia.
- Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. 2012. *Laporan Pendahuluan SDKI 2012*. Badan Pusat Statistik, BKKBN, Kementrian Kesehatan. Jakarta
- Sujiyatini, Mufdlilah, & Hidayat (2009). *Asuhan Patologi Kebidanan*. Nuha Medika. Jogjakarta.
- Wiknjosastro, Hanifa. 2005. *Ilmu Kandungan*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta